

LES MINES DE HOUILLE

DES

BASSINS D'OSTRAU-KARVIN ET DE ROSSITZ

considérées spécialement au point de vue du

GRISOU ET DES POUSSIÈRES DE CHARBON

La Commission autrichienne du grisou a décidé, en 1903, de faire procéder, dans les mines des districts d'Ostrau-Karvin et de Rossitz, à une enquête analogue à celles qui avaient été faites en 1893 et en 1897 dans le premier de ces districts au sujet des conditions d'exploitation et des installations des mines de houille. Les résultats de cette enquête viennent d'être publiés en deux séries de tableaux détaillés, relatifs les uns au district de Karvin, les autres à celui de Rossitz, et analysés par le Dr Fillunger (1).

Les mines de houille sont classées, d'après le degré de danger qu'elles présentent au point de vue du grisou ou des poussières de charbon en deux catégories, et l'enquête fait connaître pour chacune d'elles : a) Les puits d'entrée et de sortie de l'air, le personnel, l'extraction, les méthodes d'exploitation suivies, la consommation d'explosifs; b) Les données relatives à la ventilation, au dégagement du grisou, aux poussières charbonneuses, à l'éclairage, à l'organisation du sauvetage.

Ces relevés constituent un document de la plus haute utilité; répétés périodiquement, ils fournissent une base positive pour l'appréciation des changements survenus dans les conditions d'exploitation d'un bassin et des progrès réalisés sous le rapport de la prévention des accidents.

Nous citerons quelques faits parmi les plus intéressants qui se dégagent du rapport du Dr Fillunger.

(1) Dr FILLUNGER. — *Bericht über die für das Jahr 1903 durchgeführten Erhebungen betreffend die Betriebseinrichtungen des Ostrau-Karviner und des Rossitzer Steinkohlenreviers, unter besonderer Rücksichtnahme auf die Schlagwetter- und Kohlenstaub-Gefahr*, Mährisch-Ostrau, 1905, J. Kittl, éditeur.

I. *District d'Ostrau-Karvin.* — Le nombre des mines de 1^{re} catégorie (la moins dangereuse) s'élève à 25, celui des mines de 2^e catégorie, à 10; elles comprennent 43 puits d'extraction et autant de puits d'aérage. La profondeur moyenne des travaux est de 366 mètres, la profondeur maximum 675 mètres. La plupart des puits sont maçonnés. Cinq puits de la 1^{re} catégorie comprennent des compartiments d'aérage avec cloisons en maçonnerie de briques et traverses en fer.

Le personnel des mines comprend 35,088 ouvriers et 1,340 surveillants, dont 27,000 et 1,904 respectivement pour les travaux du fond. La moitié environ de ces surveillants ont fréquenté les écoles de mineurs. En ne comptant que la surveillance proprement dite des travaux aux chantiers, il y a un surveillant pour 33 hommes.

L'extraction totale s'est élevée à 6,097,261 tonnes, dont 62.9 % dans les mines de la 1^{re} catégorie, et 37.1 % dans celle de la 2^e catégorie. Cette dernière proportion dépasse de 2.3 % les chiffres de 1897. Les travaux de traçage ont fourni 22 % de la production; le défilage, 78 %.

L'effet utile de l'ouvrier du fond est de 225 tonnes par an, exactement comme en 1897.

Les méthodes d'exploitation avec remblais tendent à se substituer aux méthodes par foudroyage, principalement dans les mines de la 2^e catégorie; 31.9 % de la production totale en défilage proviennent des chantiers remblayés; la production s'élève à 50.3 % dans les mines de la 2^e catégorie; elle n'est que de 22.2 % dans les mines de la 1^{re} catégorie.

La consommation d'explosifs a été de 277,265 kilogrammes, dont 71.95 % d'explosifs brisants et 28.05 % d'explosifs de sûreté.

En 1897, la proportion d'explosifs de sûreté s'élevait à 31.5 %, et le recul apparent s'explique par les différences d'une année à l'autre dans l'importance relative des travaux de traçage et de défilage. On constate une diminution dans la consommation de *Wetterdynamite*, dont la proportion est tombée de 28.25 à 18.75 %. Cet explosif a été remplacé par le *Wetterdynamon*; la *Progressite* est restée stationnaire.

Le nombre des détonateurs employés a diminué d'environ 14 % par rapport à 1897; la charge moyenne des coups de mines s'est donc accrue assez notablement; elle est de 345 grammes dans les mines de 1^{re} catégorie, de 343 grammes dans celles de la 2^e catégorie.

Les amorces à percussion Tirman sont en décadence, les amorces

à friction Lauer en très léger progrès; les détonateurs électriques se sont au contraire très répandus et représentent actuellement 83.3 % de la consommation totale en détonateurs. Les amorces à basse tension sont les plus employées.

Rapportée à l'extraction annuelle, la consommation d'explosifs est dans l'ensemble du district de 45^{gr}5 par tonne pour tous les travaux, dont 33^{gr}3 pour les travaux en veine. Si l'on envisage séparément les mines de la 2^e catégorie, on constate que la consommation d'explosifs pour tous les travaux n'est que de 13^{gr}7 par tonne, et qu'elle est nulle dans les travaux de défilage.

Dans les exploitations avec remblai, considérées exclusivement, on consomme pour le coupage et le recarrage des galeries, par tonne de houille produite, 24^{gr}5 d'explosifs pour l'ensemble du district, 28^{gr}5 en 1^{re} catégorie, 15^{gr}2 en 2^e catégorie.

La situation est restée sensiblement la même qu'en 1897, mais il est à noter qu'à cette époque déjà l'emploi des explosifs avait été considérablement restreint, en vertu du règlement de police de 1895, surtout dans les mines à grisou de la 2^e catégorie. En outre, l'exploitation s'est portée dans une mesure appréciable sur les couches inférieures du bassin, moins puissantes que les couches supérieures et nécessitant un bosseyement pour l'ouverture des galeries. Les principaux progrès accomplis dans le sens de la sécurité consiste dans une plus grande densité de la surveillance, surtout en ce qui concerne les surveillants boute-feu, et dans l'emploi de l'électricité à basse tension pour la mise à feu des mines. Les exploitants de mines du bassin sont loin de méconnaître l'importance des explosifs de sûreté, et si l'emploi de ces derniers ne progresse pas, cela tient en partie à ce qu'en Autriche existe le monopole des explosifs, et que dans cette branche nouvelle encore en voie de développement, il ne parvient pas à suffire aux besoins des consommateurs dans une aussi large mesure que cela serait désirable et que cela serait réalisé certainement dans des pays de libre concurrence.

Dans le résumé des tableaux de la série B, nous voyons que la section des puits d'entrée et de sortie de l'air est en moyenne de 11^m24 et de 8^m288, en légère augmentation par rapport au relevé de 1897, surtout dans les mines de la 2^e catégorie. Il y a 45 ventilateurs en service et 27 en réserve, le plus grand nombre du type Guibal, les autres des systèmes Capelle, Rateau, Geissler, etc. Presque tous ces ventilateurs sont à marche rapide; 11 d'entre eux sont commandés électriquement.

L'orifice équivalent des mines de la 1^{re} catégorie est de 1^m272, celui des mines de 2^e catégorie, 2^m57. Le débit moyen est de 29 mètres cubes par seconde; par ouvrier du fond et par tonne extraite en 24 heures, on trouve respectivement 113 litres et 66 litres, dans les mines de la 1^{re} catégorie, et 133 et 81 litres en 2^e catégorie, chiffres en progrès de 12 % et de 4 % sur ceux de 1897.

Les jaugeages combinés avec les analyses de gaz ont montré que le dégagement du grisou a légèrement diminué dans l'ensemble des mines, mais la teneur moyenne des retours d'air est notablement plus basse que lors de l'enquête précédente: elle est de 0.19 % dans les mines de 1^{re} catégorie, de 0.85 % dans celles de la 2^e catégorie. A ces chiffres correspondent des quantités de grisou de 11^m37 et de 60 mètres cubes par tonne extraite en 24 heures.

Les mines les plus grisouteuses sont en même temps les plus poussiéreuses. Aussi les installations d'arrosage sont-elles beaucoup plus développées dans les mines de 2^e catégorie que dans les autres et le réseau des canalisations a été plus que doublé en ces cinq dernières années.

En ce qui concerne l'éclairage, l'emploi des lampes à benzine est presque général; 56 % des lampes de sûreté en usage sont du type Wolf. Les rallumeurs à friction ont remplacé les allumeurs à percussion dans la proportion de 30 %. Les lampes électriques ne sont en usage que dans deux mines appartenant à la 2^e catégorie.

Dans le service du sauvetage, on ne constate aucun progrès bien sérieux, sauf l'emploi d'appareils nouveaux et plus perfectionnés (pneumatophores, type de Shamrock, Neupert, Giersberg). Il résulte de l'expérience acquise tant par les exercices avec les appareils que par l'application qui en a été faite, que ce service ne répond pas encore à tout ce que l'on en attendait. Le pneumatophore et l'appareil Neupert se sont trouvés en défaut dans deux cas où il s'agissait de pénétrer à une assez longue distance dans les atmosphères irrespirables, et cela, entre autres, à cause de l'étroitesse des passages.

II. *District de Rossitz.* — Ce district, beaucoup moins important que le précédent, en diffère par une plus grande profondeur des travaux, une plus grande puissance des couches exploitées et la nature moins grisouteuse du gisement.

On y compte sept sièges d'extraction et d'aérage; la profondeur moyenne d'extraction est de 462 mètres, le maximum 810 mètres. La plupart des puits sont boisés.

Le personnel s'élève à 2,500 hommes, dont 1,700 à l'intérieur des travaux. Il y a un surveillant pour 28 hommes, mais 20 % seulement des surveillants ont reçu une instruction théorique dans une école de mineurs.

La production est de 418,400 tonnes, dont 27 % en traçage, 73 % en dépilage (26 % dans les exploitations avec remblai).

L'effet utile de l'ouvrier s'élève à 246 tonnes.

On n'emploie guère que les méthodes par foudroyage et, avec remblais, le *stossbau*.

Comme explosifs, on emploie la dynamite (95 %) et la Wetterdynamite (5 %); mais 86 % environ de la consommation se rapportent aux travaux préparatoires, de sorte que l'emploi des explosifs pour le traçage, le dépilage et l'entretien des galeries est très restreint. Pour la mise à feu, les détonateurs électriques à étincelles sont employés dans la proportion de 80 % du nombre total, le restant étant des amorces à basse tension ou des amorces Tirman à percussion. La charge moyenne des coups de mines est de 239 grammes.

La section des puits d'entrée d'air est de 7^m34, celle des puits d'appel de 2^m54. Des cinq ventilateurs en marche normale, deux appartiennent au type Guibal classique, un au type Guibal de Wittkowitz à marche rapide, deux au type Cappell; quatre de ces ventilateurs marchent à l'électricité.

Le débit moyen n'est que de 15 mètres cubes par seconde; l'orifice équivalent 0^m272, avec un maximum de 0^m297 et un minimum de 0^m254.

Le débit par homme et par seconde est de 105 litres; par tonne extraite en 24 heures, de 67 litres.

La quantité de grisou dégagée par tonne extraite en 24 heures est de 2^m34 en moyenne, avec un maximum de 4^m38 et un minimum de 1^m34. Les mines sont, par contre, extrêmement poussiéreuses et c'est là, la raison de la restriction de l'emploi des explosifs et même, dans certains cas, de l'interdiction absolue du minage. Une seule mine possède des canalisations d'arrosage; dans les autres, on se sert de wagonnets à eau et de pompes à bras.

Sous les autres rapports, les installations des mines de Rossitz ne diffèrent pas sensiblement de celles d'Ostrau-Karvin. L. D.